

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

30.06.00

REC'D 18 AUG 2000

WIPO

PCT

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

E3U

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 6月30日

7/2

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第186804号

出願人

Applicant(s):

コピア株式会社

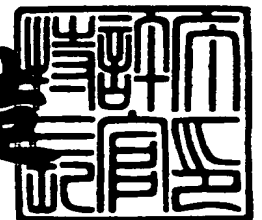
10/018854

PRIORITY
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 8月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3060369

【書類名】 特許願

【整理番号】 98-63

【提出日】 平成11年 6月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 11/00

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都三鷹市下連雀6丁目3番3号 コピア株式会社内

 【氏名】 林 邦俊

【特許出願人】

 【識別番号】 000001362

 【氏名又は名称】 コピア株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100098349

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 一徳 和彦

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 043340

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9600735

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェット方式画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の第 1 電氣的接続部が形成された第 1 回路面を有する印字ヘッドと、前記第 1 回路面の前記複数の第 1 電氣的接続部それぞれに接続される複数の第 2 電氣的接続部が形成された第 2 回路面を有するキャリッジとを備え、前記印字ヘッドを前記キャリッジに搭載して所定方向に往復動させながら、画像情報に基づいて前記印字ヘッドからインクを吐出させて画像を形成するインクジェット方式画像形成装置において、

前記第 2 回路面は、

前記第 1 回路面に倣うように、前記第 1 回路面に交差する交差方向に移動自在なものであることを特徴とするインクジェット方式画像形成装置。

【請求項 2】 前記第 1 回路面に倣うように前記交差方向に自在に移動する、前記第 2 回路面が固定されるコンタクトベースと、

前記第 2 回路面と前記コンタクトベースの間、及び、前記第 1 回路面と前記印字ヘッドの間のうちのいずれか一方の間において、前記第 1 回路面及び前記第 2 回路面どおしを互いに押圧する押圧部材とを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェット方式画像形成装置。

【請求項 3】 前記第 2 回路面は、

前記第 1 回路面に倣うように、前記第 1 回路面に略平行な平行方向に移動自在なものであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット方式画像形成装置。

【請求項 4】 前記コンタクトベースは、

前記第 1 回路面に倣うように、前記第 1 回路面に平行な平行方向に移動自在なものであることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のインクジェット方式画像形成装置。

【請求項 5】 前記コンタクトベースは、

該コンタクトベースの重心の近傍に形成された、前記キャリッジに当接する突起を有するものであることを特徴とする請求項 2 又は 4 に記載のインクジェット

方式画像形成装置。

【請求項 6】 前記キャリッジは、

前記コンタクトベースの重心の近傍に当接する突起が形成されたものであることを特徴とする請求項 2 又は 4 に記載のインクジェット方式画像形成装置。

【請求項 7】 前記第 1 回路面及び前記第 2 回路面のうち、前記押圧部材の側に位置する回路面は、可撓性のものであることを特徴とする請求項 2 又は 4 に記載のインクジェット方式画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像情報に基づいてインクを吐出して記録紙などの記録媒体に画像を形成するインクジェット方式画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

コンピュータやワークステーションの出力装置の一つとして、インクを吐出して記録紙などの記録媒体に画像を形成するインクジェット方式画像形成装置が知られている。このインクジェット方式画像形成装置は、例えば、インクが吐出する複数のインク吐出口が形成された印字ヘッドと、この印字ヘッドを搭載して所定方向に往復動するキャリッジと、この所定方向に直交する方向（記録媒体搬送方向）に記録紙を搬送する記録媒体搬送装置とを備えている。

【0003】

記録紙に画像を形成する際は、記録媒体搬送装置で搬送中の記録紙を一時的に停止させ、キャリッジを上記の所定方向に往復動させながら、画像情報を担持した画像信号に基づいてインク吐出口からインクを吐出し、記録紙のうち、インク吐出口に向き合う画像形成領域に位置する部分に 1 バンド分の画像を形成する。その後、記録紙を 1 バンド分の幅だけ搬送して停止させ、再び、キャリッジを上記の所定方向に往復動させながら、画像信号に基づいてインク吐出口からインクを吐出し、記録紙のうち、画像形成領域に新たに位置する部分に画像を形成する。このような動作を繰り返すことにより、記録紙に画像を形成する。

【0004】

印字ヘッドとキャリッジにはそれぞれ、上記した画像情報を授受するための回路面（回路パターン）が形成されている。各回路面には、互いに電氣的に接続される複数の電氣的接続部が形成されている。一方の回路面の電氣的接続部が他方の回路面のどの電氣的接続部に接続されるかは予め決められている。従って、印字ヘッドをキャリッジに搭載したときに、印字ヘッドに形成された回路面の電氣的接続部が、キャリッジに形成された回路面の電氣的接続部に正確に接続されるようになっている。

【0005】

このように印字ヘッド及びキャリッジの電氣的接続部を電氣的に接続するために、印字ヘッドやキャリッジ等の部品精度を高めており、印字ヘッドをキャリッジに搭載することにより互いの電氣的接続部が電氣的に接続されるように構成されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、近年、画像形成装置の小型化に伴ってキャリッジや印字ヘッドが小型化しており、これらの回路面における複数の電氣的接続部の密度が高くなっている。また、画像の分解能を向上させるために、上記の回路面における複数の電氣的接続部の密度が高まることもある。このように電氣的接続部の密度が高まると、印字ヘッド及びキャリッジ双方の電氣的接続部が正確に接続されないおそれがある。この場合、上記した画像情報どおりには印字ヘッドからインクが吐出されないことがあるので、画像品位が低下するという問題がある。

【0007】

本発明は、上記事情に鑑み、印字ヘッド及びキャリッジ双方の電氣的接続部の密度が高くなってもこれらが互いに正確に接続されるインクジェット方式画像形成装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明のインクジェット方式画像形成装置は、複数

の第1電氣的接続部が形成された第1回路面を有する印字ヘッドと、前記第1回路面の前記複数の第1電氣的接続部それぞれに接続される複数の第2電氣的接続部が形成された第2回路面を有するキャリッジとを備え、前記印字ヘッドを前記キャリッジに搭載して所定方向に往復動させながら、画像情報に基づいて前記印字ヘッドからインクを吐出させて画像を形成するインクジェット方式画像形成装置において、

(1) 前記第2回路面は、前記第1回路面に倣うように、前記第1回路面に交差する交差方向に移動自在なものであることを特徴とするものである。

【0009】

ここで、インクジェット方式画像形成装置は、

(2) 前記第1回路面に倣うように前記交差方向に自在に移動する、前記第2回路面が固定されるコンタクトベースと、

(3) 前記第2回路面と前記コンタクトベースの間、及び、前記第1回路面と前記印字ヘッドの間のうちのいずれか一方の間において、前記第1回路面及び前記第2回路面どおしを互いに押圧する押圧部材とを備えてもよい。

【0010】

また、

(4) 前記第2回路面は、前記第1回路面に倣うように、前記第1回路面に略平行な平行方向に移動自在なものであってもよい。

【0011】

さらに、

(5) 前記コンタクトベースは、前記第1回路面に倣うように、前記第1回路面に平行な平行方向に移動自在なものであってもよい。

【0012】

さらにまた、

(6) 前記コンタクトベースは、該コンタクトベースの重心の近傍に形成された、前記キャリッジに当接する突起を有するものであってもよい。

【0013】

さらにまた、

(7) 前記キャリッジは、前記コンタクトベースの重心の近傍に当接する突起が形成されたものであってもよい。

【0014】

さらにまた、

(8) 前記第1回路面及び前記第2回路面のうち、前記押圧部材の側に位置する回路面は、可撓性のものであってもよい。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明のインクジェット方式画像形成装置の実施形態を説明する。

【0016】

図1を参照して、本発明のインクジェット方式画像形成装置の第1実施形態を説明する。

【0017】

図1は、本発明のインクジェット方式画像形成装置の第1実施形態であるプロッタの概略を示す斜視図である。

【0018】

プロッタ10は、矢印X方向に搬送される記録紙Pが載置されるプラテン12を備えている。このプラテン12の上方には、プラテン12に対して平行に2本のガイドレール14が掛け渡されている。ガイドレール14には、モータ（図示せず）とベルト（図示せず）によって矢印Y、Y'方向（本発明にいう所定方向の一例であり、矢印X方向に直交する方向）に自在に往復動するキャリッジ16がスライド軸受（図示せず）を介して取り付けられている。キャリッジ16には4つの印字ヘッド18K（ブラック、図示せず）、18C（シアン）、18M（マゼンタ）、18Y（イエロー）が着脱自在に搭載されている。

【0019】

各印字ヘッド18K、18C、18M、18Yには、インクが吐出するインク吐出口（図示せず）が複数形成されている。インク吐出口の前方は、画像が形成される画像形成領域であり、記録紙Pのうちこの画像形成領域に位置する部分に

、所定のタイミングでインク吐出口からインクが吐出されて1バンド分の画像が形成される。その後、ピンチローラ20と搬送ローラ22で記録紙Pを1バンド分の幅だけ搬送して停止させ、再び、キャリッジ16を矢印Y、Y'方向に往復動させながら、画像信号に基づいてインク吐出口からインクを吐出し、記録紙Pのうち、画像形成領域に新たに位置する部分に画像を形成する。このような動作を繰り返すことにより記録紙Pに画像を形成する。

【0020】

上記した画像情報は、キャリッジ16に形成された回路面から、各印字ヘッド18K、18C、18M、18Yに形成された回路面へ送信される。それぞれの回路面には複数の電氣的接続部が形成されており、一方の回路面の電氣的接続部が他方の回路面のどの電氣的接続部に接続されるかは予め決められている。本発明では、回路面における単位面積当りの電氣的接続部の数が非常に多くても（電氣的接続部の密度が高くて）、印字ヘッドをキャリッジに搭載したときに、印字ヘッドに形成された回路面の電氣的接続部が、キャリッジに形成された回路面の電氣的接続部に正確に接続されるようになっている。この点について説明する。

【0021】

図2から図5までを参照して、キャリッジ16の構造を説明する。

【0022】

図2は、印字ヘッド18K（ブラック、図示せず）とコンタクトベースが取り外された状態のキャリッジ16を示す斜視図であり、図3は、印字ヘッド18Kは取り外しているが、印字ヘッド18K用のコンタクトベースは取り付けられた状態のキャリッジを示す斜視図である。また、図4は、キャリッジに形成された回路面（キャリッジフレキ）の一部を示す正面図である。図5は、キャリッジフレキの電氣的接続部を示す断面図である。これらの図では、図1の構成要素と同一の構成要素には同一の符号が付されている。

【0023】

キャリッジ16は、複数の電氣的接続部30aが形成されたキャリッジフレキ30を有する。またキャリッジ16は、キャリッジフレキ30の先端部分（図4

に示す部分)を固定するためのコンタクトベース40を有している。コンタクトベース40は、キャリッジ16のうちの例えば印字ヘッド18Cが押し込まれる押込面26に、図3に示すように固定される。なお、キャリッジフレキ30のベース材質は、厚さ0.1mm程度のポリイミド製である。また、キャリッジフレキ30の接続面32には、図5に示すように、フォーミング加工によって直径D0.5mm、高さH0.2mmの球状の突起(電氣的接続部30a)が形成されている。

【0024】

押込面26の中央部には、コンタクトベース40の突起40a(図7参照)が差し込まれる凹部26aが形成されている。印字ヘッド18Cがキャリッジ16に搭載される際には、後述するように、突起40aが凹部26aに差し込まれて点接触し、この点を中心にしてヘッドフレキ60(図6参照)の接続面62の傾きに倣うように、印字ヘッドが矢印X, X'方向(本発明にいう交差方向の一例である)に動く。

【0025】

また、この凹部26aの周囲には、4つの角穴26bが形成されており、この4つの角穴26bにはそれぞれ、コンタクトベース40の爪40bが引っ掛かる。コンタクトベース40がその突起40aを中心軸にして回転しようとしても、4つの角穴26bそれぞれに爪40bが引っ掛かっているので、その回転は禁止される。

【0026】

コンタクトベース40の表面の両端部には、2つの円柱形の突起(エンボス)40cが形成されている。この2つの突起40cにはキャリッジフレキ30の孔30bが差し込まれて、キャリッジフレキ30がコンタクトベース40に固定される位置が決められる。また、この突起40cには、後述する押圧部材50(図8参照)に形成された孔50aも差し込まれて、この押圧部材50がコンタクトベース40に固定される位置が決められる。

【0027】

コンタクトベース40の下端部には突起40d(図7参照)が形成されており

、この突起40dには、キャリッジフレキ30の先端部に形成された2つの孔30cと切欠き30dが嵌り込む。これにより、キャリッジフレキ30の先端部がコンタクトベース40の下端部に固定される。

【0028】

また、例えば印字ヘッド18Cがキャリッジ16に搭載されたときに、コンタクトベース40の突起40cが印字ヘッド18Cに干渉しないように、印字ヘッド18C及びヘッドフレキ60（図6参照）にはそれぞれ逃げ穴19（図7参照）及び逃げ穴60aが形成されている。このため、ヘッドフレキ60の接続面62とキャリッジフレキ30の接続面32との相互接続圧が均一に安定する。

【0029】

図6、図7を参照して、印字ヘッドの外部構造と、キャリッジに搭載された状態を説明する。

【0030】

図6は、印字ヘッドの背面を示す背面図であり、図7は、印字ヘッドが搭載されたキャリッジを示す模式図である。ここでは、印字ヘッド18Cを例に挙げて説明するが、他の印字ヘッド18K、18M、18Yも同様の構造である。

【0031】

印字ヘッド18Cの背面（キャリッジフレキ30に当接する面）には、可撓性のヘッドフレキ60が熱溶着されている。ヘッドフレキ60には、キャリッジフレキ30の複数の電氣的接続部30aにそれぞれ電氣的に接続される複数の電氣的接続部60bが形成されている。ヘッドフレキ60のベース材質は、厚さ0.1mm程度のポリイミド製である。また、ヘッドフレキ60の接続面62には複数の電氣的接続部60bが形成されている。

【0032】

印字ヘッド18Cの側壁のうちインク吐出面（インク吐出口が形成された面）18aの近くには、2つの円柱形の突起（エンボス）18b、18cが形成されている。突起18bは、キャリッジ16に形成された突当面16a、16b（図2、図3参照）に突き当たる。このため、印字ヘッド18Cをキャリッジ16に搭載する際に、突起18bの、図2におけるX方向及びZ方向の位置が決まる。

同様に突起 18 c も、キャリッジ 16 の仕切り板 16 c (図 2、図 3 参照) に形成された突当面 (図示せず) 突き当たり、印字ヘッド 18 C をキャリッジ 16 に搭載する際に、突起 18 c の、図 2 における X 方向及び Z 方向の位置が決まる。なお、仕切り板 16 c に形成された突当面の形状は、突当面 16 a, 16 b の形状と同様である。また、突起 18 c の端面 18 d は、仕切り板 16 c の内壁に固定されたばね (図示せず) によって Y 方向に付勢される。この付勢によって、突起 18 b の端面 18 e が 16 d に突き当たり、この結果、2 つの突起 18 b, 18 c の、Y 方向の位置が決められる。

【0033】

また、印字ヘッド 18 C の上部には押圧用の傾斜部 18 f が形成されており、この傾斜部 18 f のやや下方には凸部 18 g が形成されている。

【0034】

傾斜部 18 f は、キャリッジ 16 に取り付けられたフック 70 (図 2、図 7 参照) の押圧部 70 a によって X' 方向及び Z 方向に押圧される。なお、フック 70 は、軸 70 b を中心にして回動自在にキャリッジ 16 に取り付けられている。また、フック 70 の端部 70 c には、引張コイルばね 72 の一端が引っ掛かっており、この引張コイルばね 72 の他端はキャリッジ 16 のばね掛け部 16 e に引っ掛かっている。

【0035】

上記の凸部 18 g は、印字ヘッド 18 C がキャリッジ 16 に搭載されたときに規制面 16 f に突き当たる。このため、印字ヘッド 18 C が突起 18 b, 18 c を中心軸にして回転しようとしても回転できない。従って、凸部 18 g と規制面 16 f によって印字ヘッド 18 C の回転を規制することとなる。

【0036】

ここで、図 7 を再び参照して、コンタクトベース 40 の突起 40 a について説明する。

【0037】

この突起 40 a は、コンタクトベース 40 の重心位置に形成されており、その先端部は球形状である。突起 40 a は、上述したように、押込面 26 の中央部に

形成された凹部 26 a に差し込まれる。凹部 26 a のサイズは突起 40 a のサイズよりも大きく、突起 40 a の先端部が凹部 26 a に点接触する。印字ヘッド 18 C がキャリッジ 16 に搭載される際には、突起 40 a が凹部 26 a に差し込まれて点接触し、この点を中心にしてヘッドフレキ 60 (図 6 参照) の接続面 62 の傾きに倣うように、印字ヘッド 18 C が矢印 X, X' 方向に動く。この矢印 X, X' 方向は、ヘッドフレキ 60 (図 6 参照) の接続面 62 に対して垂直方向である。この結果、ヘッドフレキ 60 (図 6 参照) の接続面 62 とキャリッジフレキ 30 の接続面 32 が確実に接触し、キャリッジフレキ 30 の電氣的接続部 30 a とヘッドフレキ 60 の電氣的接続部 60 b とおしが確実に接触する。

【0038】

ところで、図 7 に示すように、キャリッジフレキ 30 とコンタクトベース 40 の間にはゴム製の押圧部材 50 が挟まれており、この押圧部材 50 によって、キャリッジフレキ 30 の接続面 32 がヘッドフレキ 60 の接続面 62 に押し付けられる。

【0039】

図 8 を参照して、押圧部材 50 について説明する。

【0040】

図 8 は、押圧部材を示す斜視図である。

【0041】

押圧部材 50 の両面 50 b, 50 c (キャリッジフレキ 30 とコンタクトベース 40 に向き合う面) には、直径 1 mm 程度の突起 50 d が複数形成されている。これら複数の突起 50 d は、キャリッジフレキ 30 の電氣的接続部 30 a に対応する位置に形成されており、電氣的接続部 30 a と電氣的接続部 60 b (図 6 参照) の電氣的接続をいっそう確実にする。

【0042】

図 9 から図 11 までを参照して、本発明の第 2 実施形態について説明する。

【0043】

図 9 は、印字ヘッド 18 K (ブラック、図示せず) とコンタクトベースが取り外された状態のキャリッジを示す斜視図であり、図 10 は、印字ヘッドの背面を

示す背面図である。図11は、印字ヘッドが搭載されたキャリッジを示す模式図である。ここでは、印字ヘッド18Cを例に挙げて説明するが、他の印字ヘッド18K、18M、18Yも同様の構造である。また、これらの図では、図1から図8までに示した構成要素と同一の構成要素には同一の符号が付されている。

【0044】

第2実施形態では、キャリッジ76の押込面26に凹部26a（図2参照）が形成されていない点と、コンタクトベース40の突起40cが嵌合する嵌合穴60cがヘッドフレキ60に形成されているという点に特徴がある。

【0045】

上述したようにコンタクトベース40の重心位置には突起40aが形成されており、その先端部は球形状である。印字ヘッド18Cがキャリッジ76に搭載される際には、突起40aが押込面77に当接して点接触し、この点を中心にしてヘッドフレキ60（図6参照）の接続面62の傾きに倣うように、印字ヘッド18Cが矢印Y、Y'、Z、Z'方向に動く。この矢印Y、Y'、Z、Z'方向は、ヘッドフレキ60（図6参照）の接続面62に対して平行な方向であり、本発明にいう平行方向の一例である。

【0046】

また、印字ヘッド18Cがキャリッジ76に搭載される際には、コンタクトベース40の突起40cがヘッドフレキ60の嵌合穴60cに嵌合する。この嵌合の際、コンタクトベース40がヘッドフレキ60の接続面62の傾きに倣うように矢印X、X'、Y、Y'方向に動く。この結果、ヘッドフレキ60（図6参照）の接続面62とキャリッジフレキ30の接続面32が確実に接触し、キャリッジフレキ30の電氣的接続部30aとヘッドフレキ60の電氣的接続部60bどおしが確実に接触する。

【0047】

また、上記の嵌合穴60cの入口には傾斜面60dが形成されている（面取りされている）。このため、印字ヘッド18Cがキャリッジ76に搭載される際に、コンタクトベース40の突起40cが嵌合穴60cにスムーズかつ確実に嵌合される。この結果、ヘッドフレキ60（図6参照）の接続面62とキャリッジフ

レキ 30 の接続面 32 とが所定位置で精度良く接続され、この接続の際の接続圧もそれぞれの接続面 32, 62 で均一に安定して維持される。

【0048】

その他の実施形態について説明する。

【0049】

押圧部材 50 とキャリッジフレキ 30 の接続面 32 を例えば印字ヘッド 18C に固定すると共に、ヘッドフレキ 60 の接続面 62 をコンタクトベース 40 に直接に固定しても良い。この場合も、第 1 及び第 2 実施形態と同様の効果が得られる。

【0050】

また、コンタクトベース 40 の突起 40a をキャリッジ 16 に形成し、キャリッジ 16 の凹部 26a をコンタクトベース 40 に形成しても良い。この場合は、第 1 実施形態と同様の効果が得られる。

【0051】

さらに、コンタクトベース 40 の突起 40a をキャリッジ 76 に形成しても良い。この場合は、第 2 実施形態と同様の効果が得られる。

【0052】

さらにまた、押圧部材 50 が接触しない側のフレキ（キャリッジフレキ 30 もしくはヘッドフレキ 60）は可撓性である必要はない。

【0053】

【発明の効果】

以上説明したように本発明のインクジェット方式画像形成装置によれば、キャリッジの第 2 回路面が印字ヘッドの第 1 回路面に倣うように上記の交差方向に自在に移動するので、印字ヘッド及びキャリッジ双方の電氣的接続部の密度が高くなってもこれらが互いに正確に接続される。

【0054】

ここで、請求項 2 に記載されたコンタクトベースと押圧部材を備えた場合は、押圧部材によって第 1 回路面及び第 2 回路面どおしが互いに押圧されるので、印字ヘッド及びキャリッジ双方の電氣的接続部どおしがいっそう確実に接続される

【0055】

また、前記第2回路面は、前記第1回路面に倣うように、前記第1回路面に略平行な平行方向に移動自在なものである場合は、第2回路面が、第1回路面に平行な方向にも自在に移動するので、印字ヘッド及びキャリッジ双方の電氣的接続部どおしがいっそう正確に接続される。

【0056】

さらに、前記コンタクトベースは、前記第1回路面に倣うように、前記第1回路面に平行な平行方向に移動自在なものである場合は、コンタクトベースが平行方向にも自在に移動するので、印字ヘッド及びキャリッジ双方の電氣的接続部どおしがいっそう正確に強い圧力で接続される。

【0057】

さらにまた、前記コンタクトベースは、該コンタクトベースの重心の近傍に形成された、前記キャリッジに当接する突起を有するものである場合は、コンタクトベースがスムーズに移動できる。

【0058】

さらにまた、前記キャリッジは、前記コンタクトベースの重心の近傍に当接する突起が形成されたものである場合は、キャリッジの突起がコンタクトベースの重心近傍に当接するので、コンタクトベースがスムーズに移動できる。

【0059】

さらにまた、前記第1回路面及び前記第2回路面のうち、前記押圧部材の側に位置する回路面は、可撓性のものである場合は、いずれか一方の回路面が押圧部材で押圧されて撓むので、印字ヘッド及びキャリッジ双方の電氣的接続部どおしがいっそう容易にしかも確実に接続される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のインクジェット方式画像形成装置の第1実施形態であるプロッタの概略を示す斜視図である。

【図2】

一つの印字ヘッドとコンタクトベースが取り外された状態のキャリッジを示す斜視図である。

【図 3】

一つの印字ヘッドを取り外しているが、その印字ヘッド用のコンタクトベースは取り付けられた状態のキャリッジを示す斜視図である。

【図 4】

キャリッジに形成された回路面の一部を示す正面図である。

【図 5】

キャリッジフレキの電氣的接続部を示す断面図である。

【図 6】

印字ヘッドの背面を示す背面図である。

【図 7】

印字ヘッドが搭載されたキャリッジを示す模式図である。

【図 8】

押圧部材を示す斜視図である。

【図 9】

一つの印字ヘッドとコンタクトベースが取り外された状態のキャリッジを示す斜視図である。

【図 10】

印字ヘッドの背面を示す背面図である。

【図 11】

印字ヘッドが搭載されたキャリッジを示す模式図である。

【符号の説明】

10 プロッタ

18K, 18C, 18M, 18Y 印字ヘッド

16, 76 キャリッジ

26a 凹部

30 キャリッジフレキ

30a 電氣的接続部

3 2 接続面

4 0 コンタクトベース

4 0 a 突起

4 0 c 突起 (エンボス)

5 0 押圧部材

6 0 ヘッドフレキ

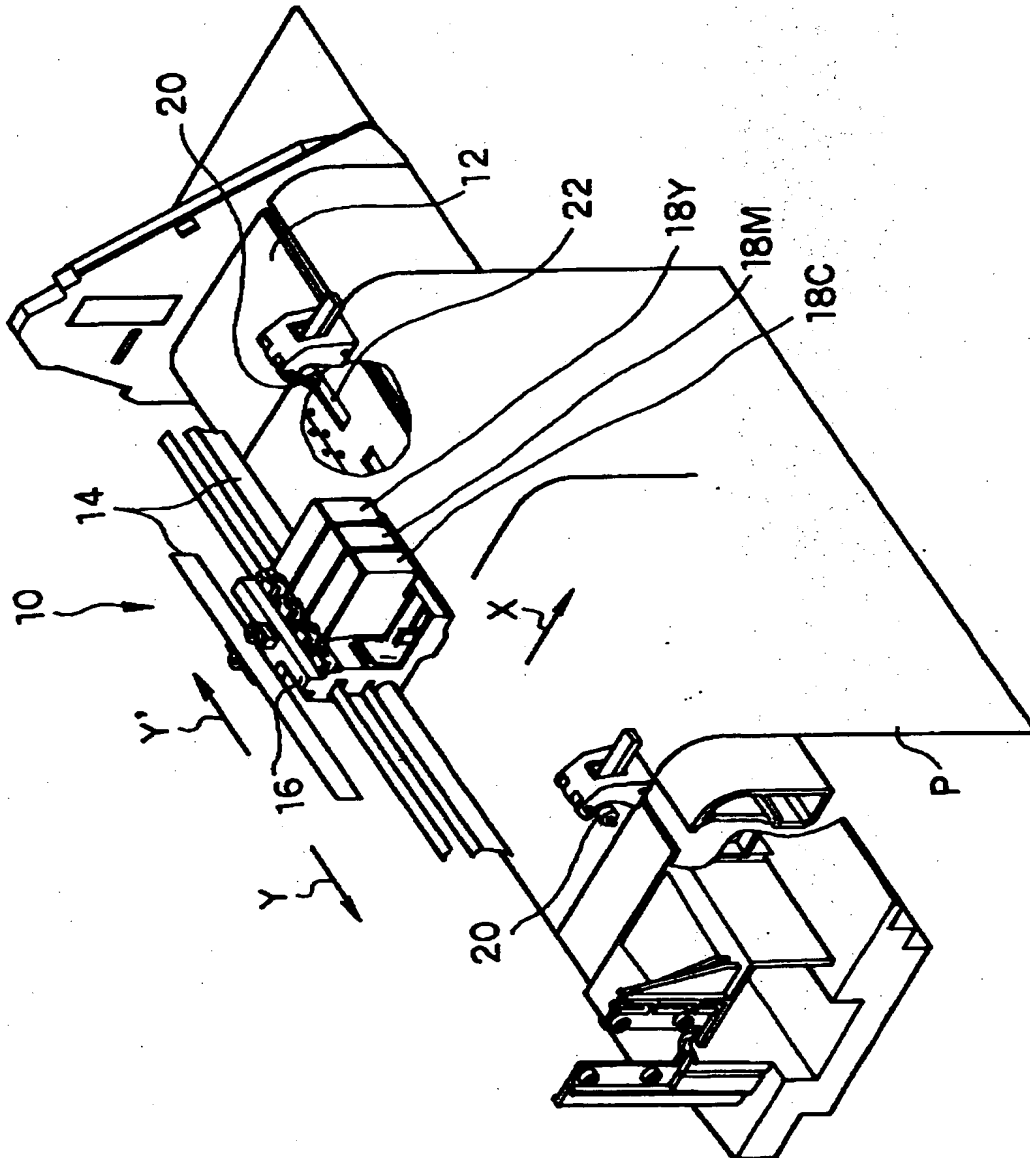
6 0 b 電氣的接続部

6 0 c 嵌合穴

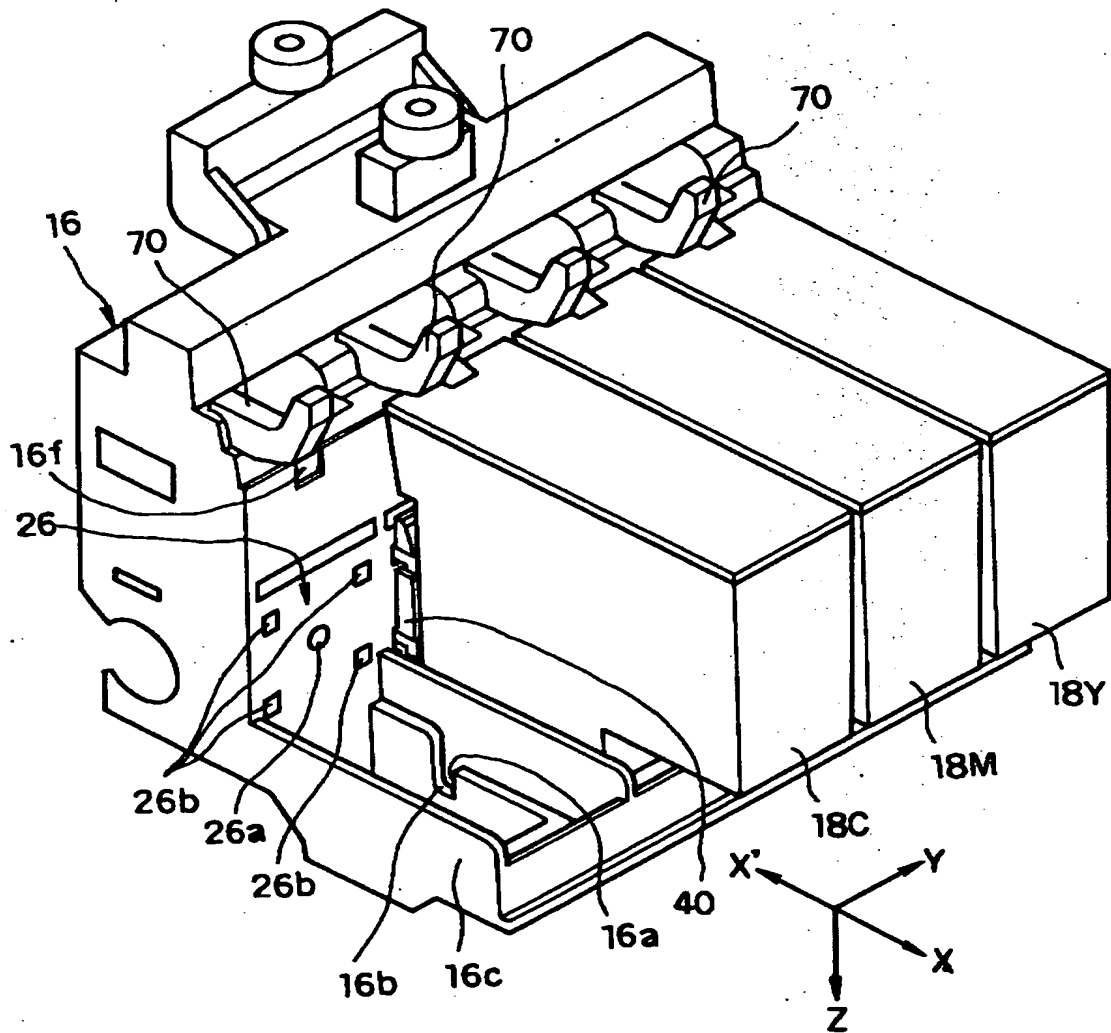
6 2 接続面

【書類名】 図面

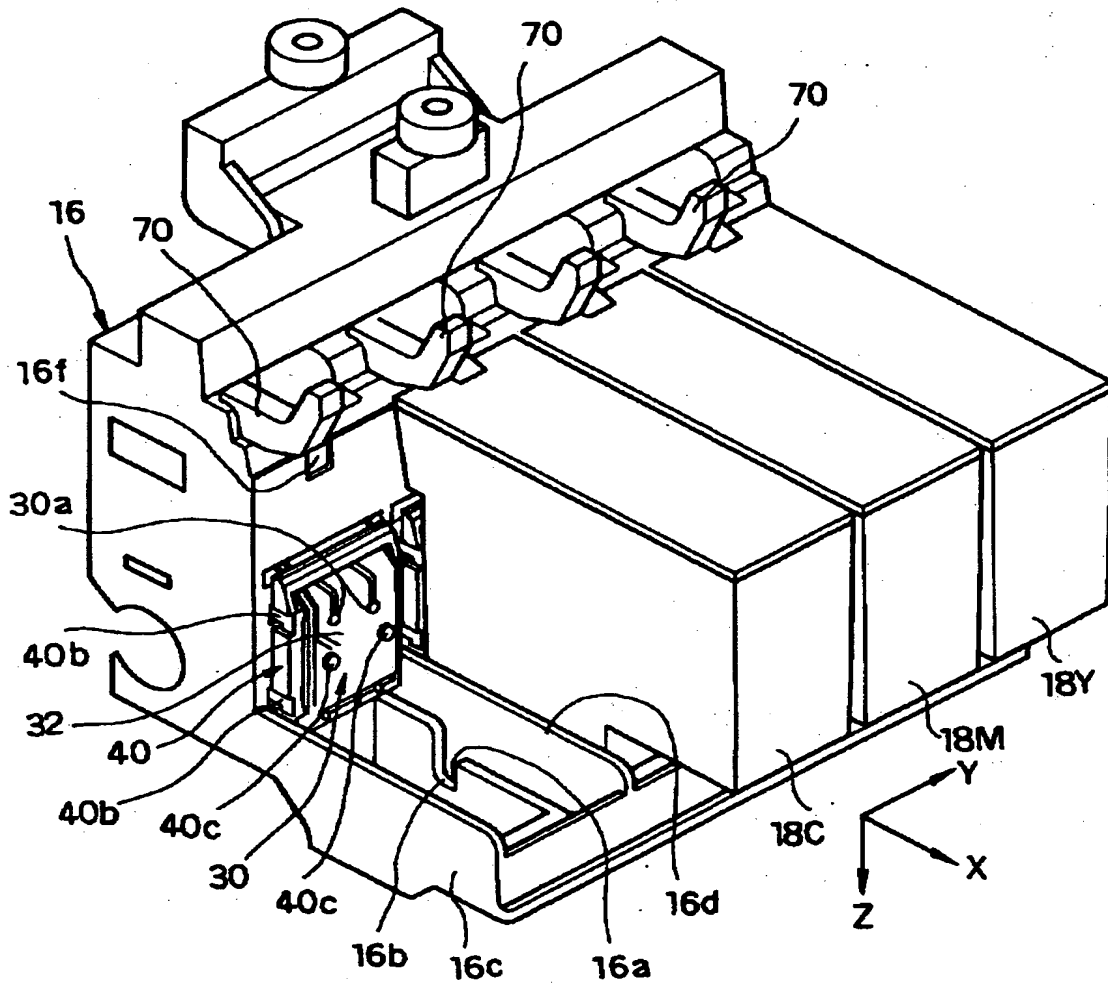
【図 1】



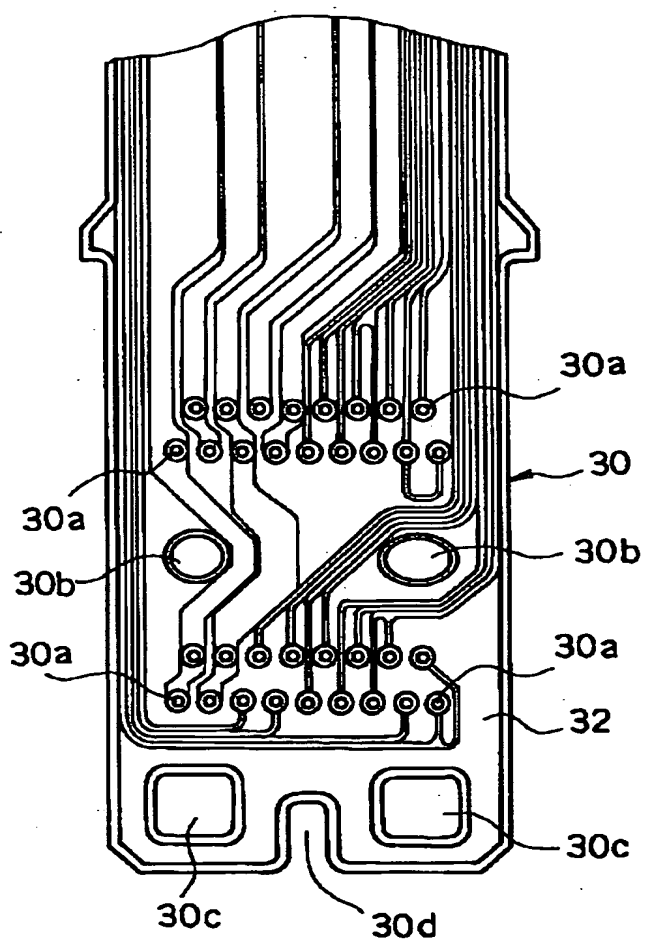
【図 2】



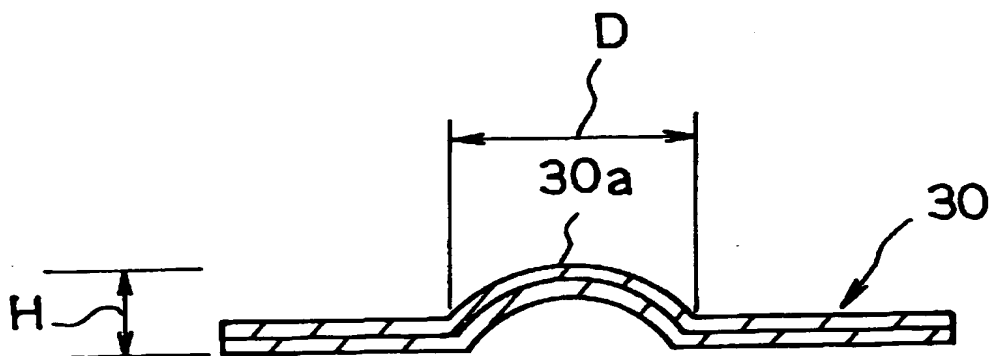
【図 3】



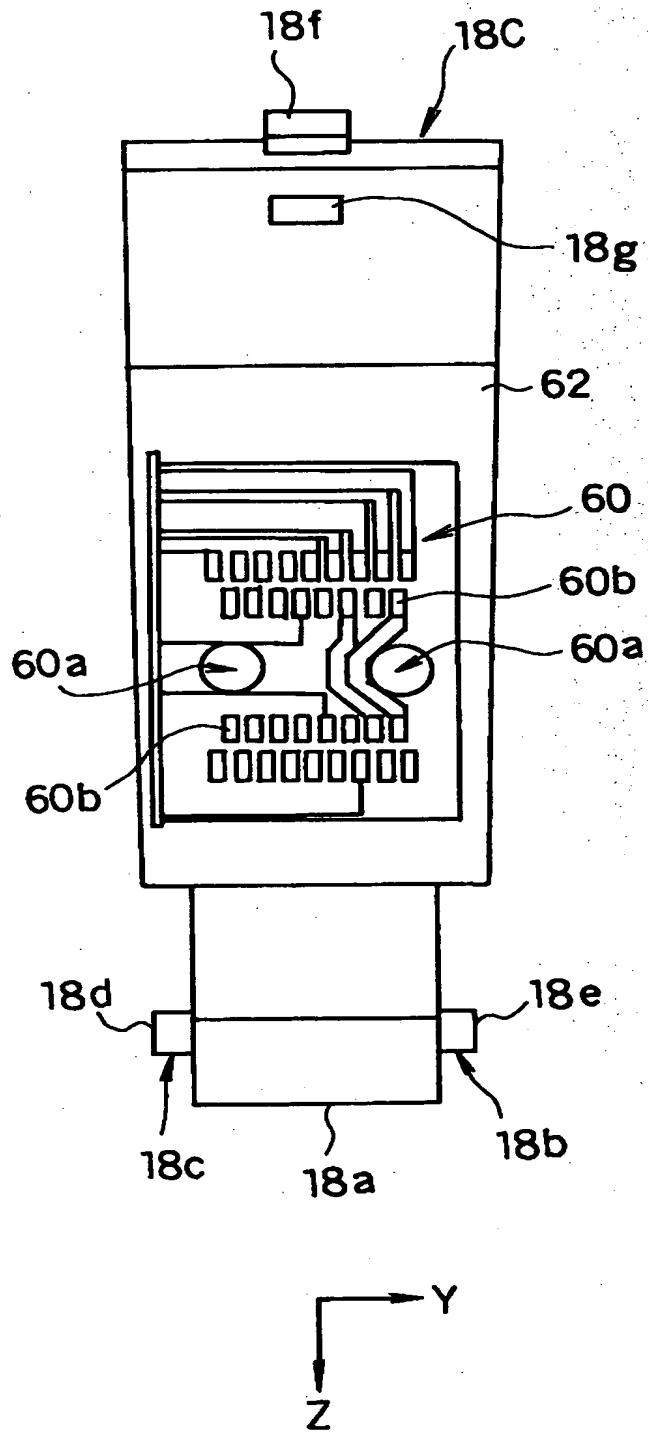
【図4】



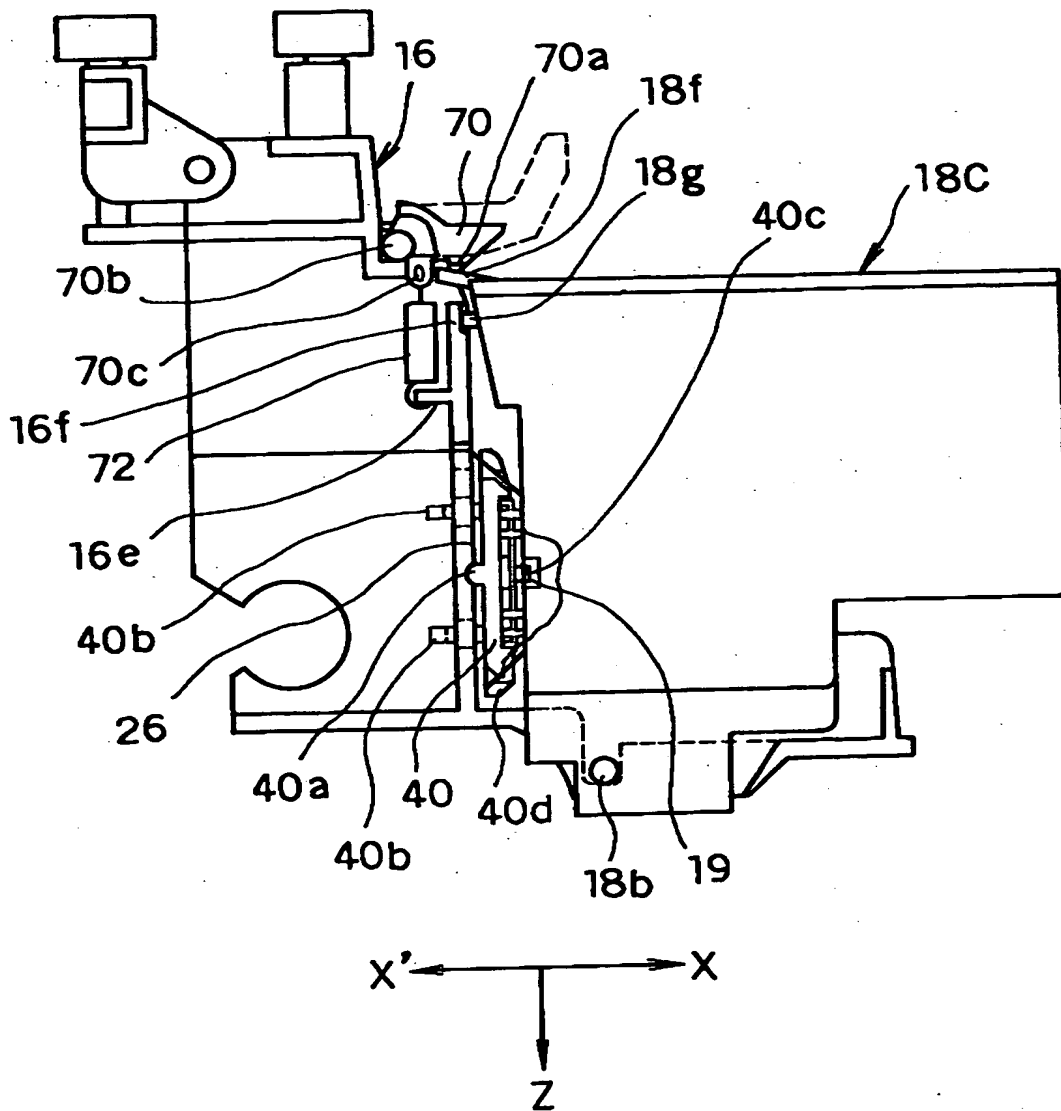
【図5】



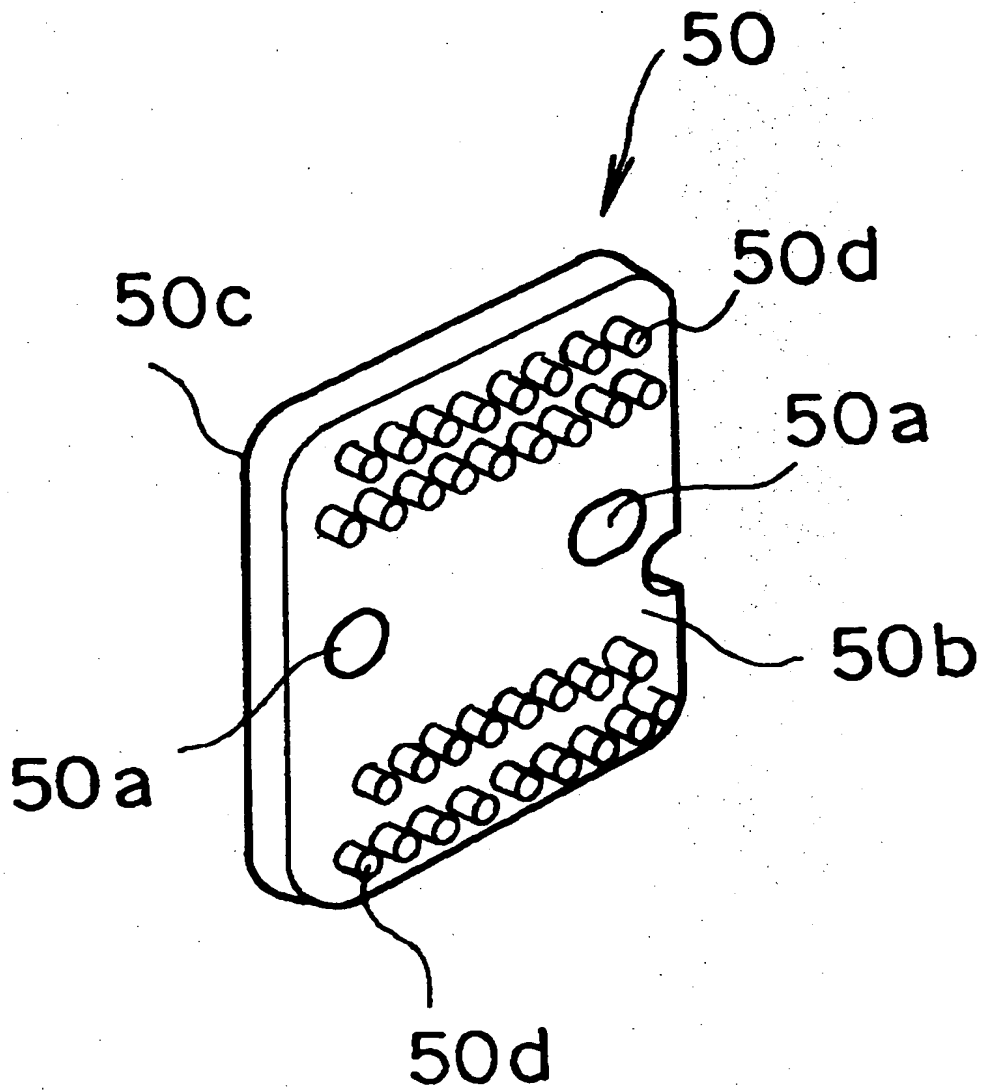
【図6】



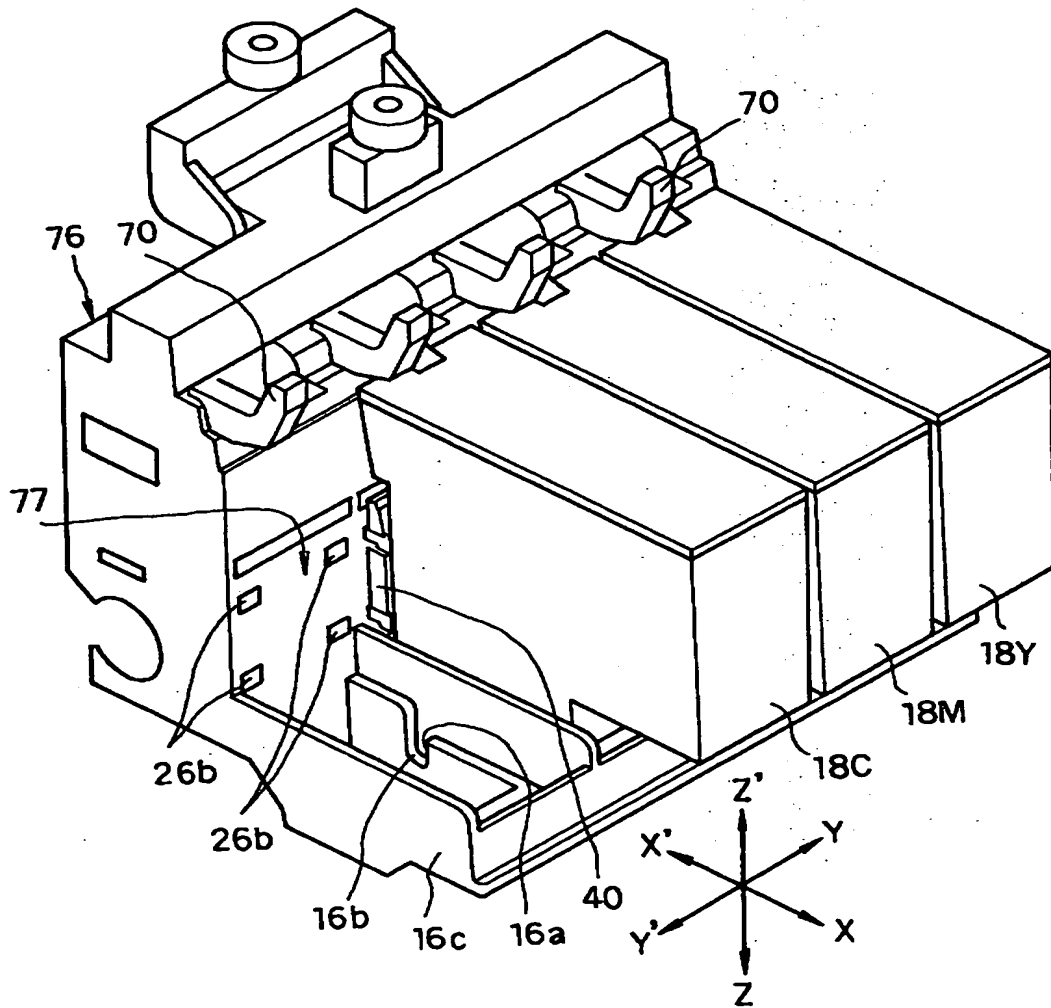
【図7】



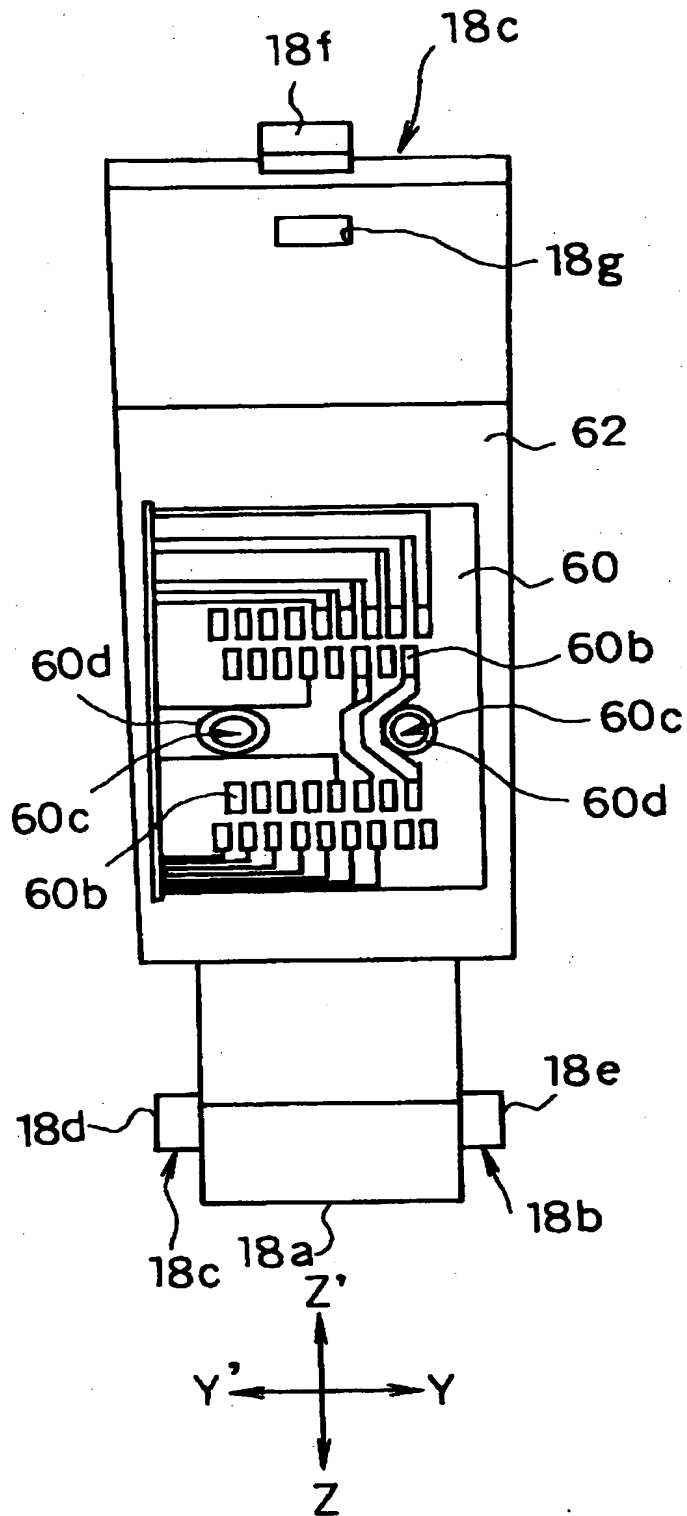
【図8】



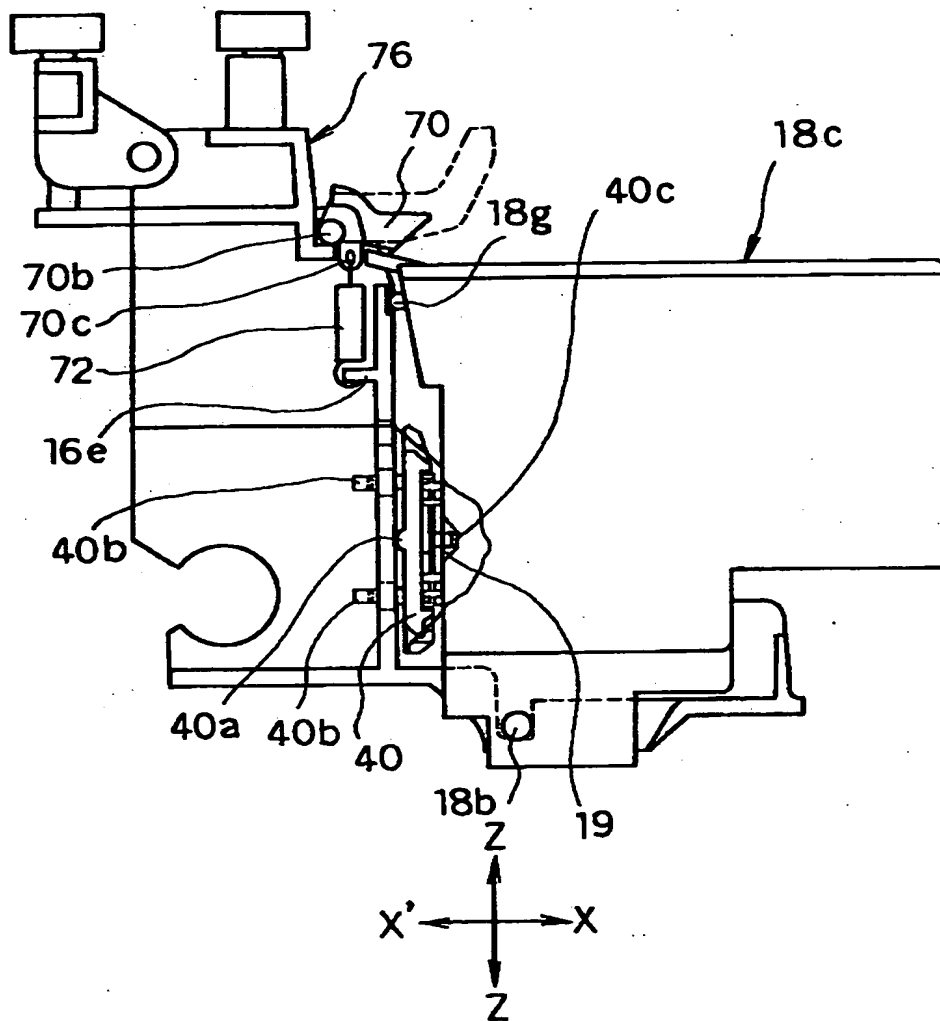
【図9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印字ヘッド及びキャリッジ双方の電氣的接続部の密度が高くなってもこれらが互いに正確に接続されるインクジェット方式画像形成装置を提供する。

【解決手段】 印字ヘッド18Cの側壁のうちインク吐出面18aの近くに、2つの円柱形の突起（エンボス）18b、18cを形成した。突起18bは、キャリッジ16に形成された突当面16a、16bに突き当たる。このため、印字ヘッド18Cをキャリッジ16に搭載する際に、突起18bのX方向及びZ方向の位置が決まる。同様に突起18cも、キャリッジ16の仕切り板16cに形成された突当面突き当たり、印字ヘッド18Cをキャリッジ16に搭載する際に、突起18cのX方向及びZ方向の位置が決まる。

【選択図】 図7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001362]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都三鷹市下連雀6丁目3番3号

氏 名 コピア株式会社

